

فصلنامه علمی پژوهشی بیهوشی و درد، دوره ۲، شماره ۸، تابستان ۱۳۹۱

مقایسه تاثیر بلوک کودال و تجویز استامینوفن وریدی بر درد پس از بیهوشی عمومی با سووفلوران در کودکان تحت عمل جراحی هرنی اینگوینال

مهرداد گودرزی^۱، علیرضا ابراهیم سلطانی^۲، آناهید ملکی^۱، شهاب الدین دره شیر^۳، محسن ضیائی فرد^۱

۱- استادیار بیهوشی و فلوشیپ بیهوشی قلب، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان مرکز طبی کودکان

۲- دانشیار بیهوشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، بیمارستان مرکز طبی کودکان

۳- پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۴/۲۳

تاریخ بازبینی: ۱۳۹۱/۴/۲۰

تاریخ دریافت: ۱۳۹۱/۴/۵

چکیده

زمینه و هدف: درد پس از عمل از عوارض شایع در کودکان تحت بیهوشی عمومی است. بیهوشی با سووفلوران در اطفال با افزایش بروز بی‌قراری حاد پس از عمل جراحی در مقایسه با داروهایی چون هالوتان همراه بوده است که برخی درد پس از عمل را مسبب آن می‌دانند. مداخلات دارویی گوناگونی مثل استفاده از کتامین، دکسمتومیدین، کلونیدین و مخدرها برای کاهش درد پس از عمل استفاده شده است. در این پژوهش تاثیر دو روش ضد درد بلوک کودال و استامینوفن وریدی بر درد پس از عمل مقایسه شد.

مواد و روش‌ها: در این کارآزمایی بالینی ۶۰ کودک دو تا هشت ساله کاندید جراحی الکتیو هرنی اینگوینال به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند و پس از بیهوشی با سووفلوران، یک گروه بی‌حسی کودال و گروه دیگر استامینوفن وریدی گرفتند. پس از خارج کردن لوله تراشه، درد بیمار با استفاده از معیار Children's Hospital of Eastern Ontario Scale (CHEOPS) ارزیابی و ثبت شد و در صورت درد شدید ($CHEOPS \geq 10$) فنتانیل تزریق شد.

یافته‌ها: درد پس از عمل در گروه بلوک کودال به طور معنی‌داری کمتر از گروه استامینوفن بود ($p = 0.017$) و نیاز به ماده مخدر در گروه استامینوفن به طور محسوسی بالاتر بود. ($p = 0.003$).

نتیجه‌گیری: بلوک کودال در مقایسه با استامینوفن وریدی در کاهش درد پس از عمل موثرتر است و میزان نیاز به مخدر را کاهش می‌دهد.

واژه‌های کلیدی: بلوک کودال، استامینوفن وریدی، درد پس از عمل، کودکان

مقدمه

سریع آن در خون و بیدار شدن سریع از بیهوشی^(۸،۲)، وجود یک ماده مؤثر تحریکی در سووفلوران^(۱۳-۱۲) و یا کنترل نامناسب درد پس از عمل نسبت داده شده است. سهم درد پس از عمل در بروز بی‌قراری و تحریک‌پذیری بعد از بیهوشی با سووفلوران چندان شناخته شده نیست، چون بسیاری از مطالعات نتوانستند کنترل مناسب و کافی درد پس از عمل را فراهم کنند.

بیهوشی با سووفلوران امروزه در اطفال روشی رایج در اعمال جراحی محسوب می‌شود چون القای آن سریع است^(۱-۵) و با حوادث قلبی عروقی و دیس آریتمی‌های قلبی اندکی همراه است^(۱۳،۵-۶). البته عارضه مهم آن به خصوص در اطفال بی‌قراری و اضطراب پس از عمل جراحی می‌باشد^(۷-۱۱) این ویژگی سووفلوران به پاک شدن

نویسنده مسئول: علیرضا ابراهیم سلطانی، تهران، بیمارستان مرکز طبی کودکان

ایمیل: esoltani@tums.ac.ir

ما در این مطالعه بر آن شدیم تا تاثیر دو روش ضد درد بلوک کودال و تجویز استامینوفن وریدی (استامینوفن تزریقی) را از نظر تاثیر بر درد پس از بیهوشی با سووفلوران مورد بررسی قرار دهیم.

مواد و روش‌ها

نوع مطالعه کارآزمایی بالینی دو سویه کور می باشد، بدین معنا که مجری طرح و بیماران هیچ‌کدام از روش ضد درد استفاده شده آگاه نبودند. روش جمع‌آوری نمونه‌ها تصادفی آسان است و بیماران بر حسب جدول اعداد تصادفی بصورت بلوک‌های چهارتایی به دو گروه تقسیم شدند. جمعیت مورد مطالعه ۶۰ کودک دو تا هشت ساله مراجعه کننده به بیمارستان مرکز طبی کودکان تهران بود که کاندید عمل جراحی الکتیو هرنی اینگوینال بودند. معیارهای ورود به مطالعه کودکان دو تا هشت ساله یک و دو کاندید جراحی الکتیو هرنی اینگوینال با اخذ رضایت‌نامه از والدین در شرایط سلامتی کامل و معیارهای خروج شامل بیماری‌های ژنتیک مادرزادی، سابقه حساسیت به داروهای مورد مطالعه، آناتومی ناهنجار دنبالچه و ستون فقرات، عفونت ناحیه لومبار، اختلالات رفتاری، استفاده از داروهای روانی و خانواده غیر فارسی زبان بود. همچنین بیمارانی که در هنگام ورود به اتاق عمل خواب آور مصرف کرده بودند از مطالعه حذف شدند.

در هر دو گروه پس از نصب تجهیزات پایش استاندارد، القای بیهوشی در اتاق عمل با سووفلوران و ۲/۲ به نسبت ۶۰٪ / ۴۰٪ انجام شد، سپس رگ محیطی گرفته شد. پس از دریافت فنتانیل ۱ میکروگرم بر کیلوگرم و عمق کافی بیهوشی لوله‌گذاری داخل تراشه انجام و بیهوشی با سووفلوران ۱/۵ الی ۴ درصد ادامه یافت. پس از اتمام عمل یک گروه از بیماران تحت بی حسی کودال با بویواکالین به میزان ۰/۵ میلی‌گرم بر

اما در نقطه مقابل در برخی پژوهش‌ها به وضوح ارتباط تنگاتنگی بین کنترل مناسب درد پس از عمل و بروز بی‌قراری و تحریک‌پذیری پس از عمل دیده شد. در مطالعه پیترز و همکاران در سال ۲۰۱۰ که در آن، مقایسه‌ای بین سووفلوران و پروپوفول در ایجاد دلیریوم حاد و درد پس از عمل در کودکانی که تحت عمل آدنوتونسیلکتومی قرار گرفتند انجام شد، این نتیجه حاصل گردید که میزان بی‌قراری و تحریک‌پذیری پس از عمل جراحی تحت تاثیر درد می‌باشد که با معیار Children's Hospital of Eastern Ontario Scale (CHEOPS) ارزیابی شد و در مواردی که کودک درد کمتری را تجربه کرده بود، بروز بی‌قراری حاد نیز کاهش یافته و درد پس از عمل دخیل در بروز دلیریوم حاد پس از جراحی شناخته شد.^(۱۶)

بلوک کودال یکی از رایج ترین تکنیک‌های ضد درد در اطفال می باشد که تقریباً به سادگی انجام پذیر است.^(۱۷-۱۹) و می‌تواند قبل از شروع جراحی و همراه با بیهوشی عمومی یا بلافاصله پس از اتمام جراحی انجام شود و یا در برخی پروسیجرهای تحتانی شکم و اندام تحتانی به عنوان جایگزین بیهوشی مورد استفاده قرار می‌گیرد.^(۲۰) استامینوفن تزریقی برای کنترل درد های خفیف تا متوسط به تنهایی و همچنین دردهای متوسط تا شدید به همراه اویپوئیدها سالهاست که توسط FDA تأیید شده است^(۲۱) مطالعات متعددی کارایی استامینوفن تزریقی در کنترل درد بعد از عمل را نشان داده اند^(۲۱-۲۲) ولی نتایج متناقضی نیز در این مورد وجود دارد.

در یک کارآزمایی دو سویه کور تأثیر استامینوفن تزریقی و ترامادول تزریقی در کیفیت ریکاوری پس از عمل آدنوتونسیلکتومی در ۶۴ کودک ۶ تا ۱۶ ساله مورد ارزیابی واقع شد. این مطالعه در نهایت نتوانست تفاوت معنی‌داری از نظر کنترل درد پس از عمل بین این دو دارو اثبات کند^(۲۳).

یافته‌ها

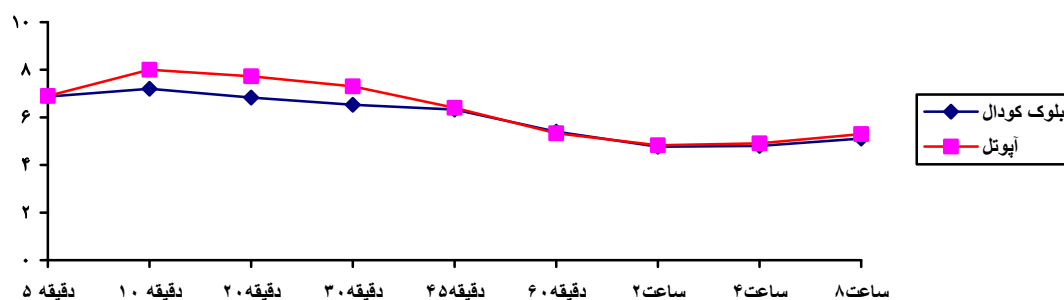
۶۰ کودک در این پژوهش مورد بررسی قرار گرفتند. ۳۰ نفر در گروه بلوک کودال و ۳۰ نفر دیگر در گروه استامینوفن وریدی قرار گرفتند. بیماران دو گروه از نظر ویژگی‌های دموگرافیک (سن و جنس) و وزن تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند. (جدول ۱) از نظر درد پس از عمل که با معیار CHEOPS ارزیابی شد، مشخص شد که درد در دقایق ۱۰ ($p=0/037$)، ۲۰ ($p=0/017$) و ۳۰ ($p=0/42$) در گروه استامینوفن به طور معنی‌داری بیشتر از گروه بلوک کودال بوده است، اما در زمان‌های دیگر تفاوت قابل توجه نبوده است (نمودار ۱). همچنین متغیر دیگری که در این مطالعه ارزیابی شد، مقدار نهایی مخدر مورد نیاز پس از عمل بود که در مواردی که $CHEOPS \geq 10$ ثبت می‌شد، ۰/۵ میکروگرم بر کیلوگرم فنتانیل تجویز می‌گردید. در این پژوهش مقدار نهایی فنتانیل در گروه استامینوفن به طور محسوسی بیشتر از گروه بلوک کودال بود. (۶/۳ میکروگرم در مقابل ۱/۵۱ میکروگرم)، ($p=0/03$).

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک بیماران به تفکیک گروه

گروه استامینوفن وریدی	گروه بلوک کودال	
سن (سال)	$3/43 \pm 1/56$	$3/48 \pm 1/47$
وزن (کیلوگرم)	$13/56 \pm 3/44$	$13/48 \pm 3/68$
جنس (مذکر/مونث)	۶/۲۴	۶/۲۴

کیلوگرم و اپی‌نفرین به میزان ۵ میکروگرم بر کیلوگرم قرار گرفته و گروه دیگر استامینوفن وریدی به میزان ۱۵ میلی‌گرم بر کیلوگرم گرفتند. استامینوفن مورد استفاده در این مطالعه آمپول تزریقی محتوی ۱ گرم پاراستامول در ۶/۷ میلی‌لیتر محلول تزریقی ساخت شرکت Uni pharma کشور یونان بود. هر آمپول وریدی قبل از تزریق با ۱۰۰ میلی‌لیتر از محلول سدیم کلراید ۰/۹٪ تزریقی مخلوط گردید و سپس به صورت وریدی طی ۱۵ دقیقه به صورت مقدار واحد انفوزیون شد. سپس بیماران به ریکاوری منتقل و پس از بیداری کامل و اخذ شرایط مناسب، لوله داخل تراشه خارج شد.

سن، جنس و وزن کودک توسط مجری طرح در فرم اطلاعاتی طراحی شده بر اساس اهداف مطالعه برای هر بیمار وارد می‌شد. در ریکاوری میزان درد بیمار با معیار (ضمیمه شماره ۱) در دقایق ۵، ۱۰، ۲۰، ۳۰، ۴۵، ۶۰ و ساعت‌های ۲، ۴ و ۸ اندازه‌گیری شد. با ۶ الگو از ۴ تا ۱۳ درجه‌بندی شده است. (۲۴) برای بالای ۱۰، ۰/۵ میکروگرم بر کیلوگرم فنتانیل تجویز شد. اطلاعات جمع‌آوری شده برای هر بیمار وارد نرم افزار SPSS شد و مورد آنالیز قرار گرفت. با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون پارامتری تی-تست و در مورد متغیرهای کیفی از آزمون Chi-Square استفاده شد.



نمودار ۱: مقایسه امتیاز CHEOPS در بین دو گروه

بحث

در این مطالعه سعی شد تا مقایسه‌ای بین تأثیر دو روش ضد درد بلوک کودال و استامینوفن وریدی بر شدت درد پس از اعمال جراحی اینگوینال در اطفال انجام شود. بر اساس اطلاعات در دسترس، این اولین پژوهشی است که به مقایسه اثربخشی این دو مداخله در یک دسته از بیماران جهت کاهش درد پس از عمل جراحی اینگوینال و کاهش مصرف مخدرها پرداخته است. این مطالعه نشان داد که بلوک کودال به خصوص در دقایق ابتدایی پس از عمل نسبت به استامینوفن وریدی ورییدی اثر ضد درد بهتری دارد و نیاز به تجویز مخدر را که به ویژه در اطفال با عوارض خاص خود چون اختلال تنفسی، اختلالات حرکتی دستگاه گوارش، تهوع و استفراغ، افت فشار خون و خواب آلودگی همراه است، کاهش می‌دهد.

تا کنون مطالعات گوناگونی درباره تکنیک‌های مختلف بلوک اپی‌دورال کودال و تأثیر آن بر درد پس از عمل در اطفال صورت گرفته است. این تکنیک محبوب‌ترین بیحسی رژیونال در اطفال محسوب می‌شود که از آن در جراحی‌های مختلفی نظیر جراحی‌های قسمت‌های پایین شکم، جراحی‌های اورولوژیک و اندام‌های تحتانی استفاده می‌شود. در اغلب موارد از لیدوکائین ۱٪ و یا بوپیواکائین ۰.۲۵٪ استفاده می‌شود. بوپیواکائین در مقایسه با لیدوکائین نیمه عمر طولانی‌تری دارد و بی‌دردی طولانی‌تری را سبب می‌شود (۲۵). اصلی‌ترین نقص بی‌حسی کودال با بیحس کننده‌های موضعی محدودیت دوره بی‌دردی موثر بعد از عمل، بلوک حرکتی و احتمال سمیت سیستمیک دارو است. برای رفع اشکالات فوق در سال‌های اخیر پیشنهاد شده است که از ترکیب بیحس کننده‌ها با سایر داروها نظیر آدرنالین، کلونیدین، میدازولام، نتوستیگمین و انواع مختلف مخدرها در بی‌حسی کودال استفاده شود.

از مخدرها هم می‌توان به همراه بی‌حس کننده‌های موضعی برای افزایش قدرت و طول مدت بلوک استفاده نمود و در این بین فنتانیل شایع‌ترین مخدر مورد استفاده است (۲۶).

البته مطالعات کمی توانسته اثربخشی مخلوط فنتانیل - بیحس کننده موضعی را تأیید نماید. یوشی و همکارانش طی مطالعه‌ای نتیجه‌گیری کردند که اختلافی بین تجویز کودال ۱ میلی‌لیتر بر کیلوگرم بوپیواکائین ۰.۲۵٪ و ۰.۱۲۵٪ با یا بدون ۱ میکروگرم بر کیلوگرم فنتانیل در نمره بی‌دردی و یا میزان نیاز به مسکن در بیمارانی که تحت ترمیم هرنی قرار گرفتند وجود ندارد (۲۷).

کمپبل و همکارانش هم مشاهده نمودند که تجویز ۱ میلی‌لیتر بر کیلوگرم بوپیواکائین ۰.۱۲۵٪ و ۱ میکروگرم بر کیلوگرم فنتانیل مخلوط با اپی‌نفرین قبل از برش جراحی علی‌رغم آنکه بی‌خطر است ولی مزیتی نیز نسبت به بوپیواکائین ۰.۱۲۵٪ با اپی‌نفرین در کودکان ندارد (۲۸).

برخلاف مطالعات ذکر شده، کنستانت و تریپ نشان دادند که افزودن فنتانیل یا کلونیدین به بوپیواکائین و لیدوکائین طول مدت بیدردی به دنبال بلوک کودال را در بیمارانی که تحت جراحی ریفلاکس ادراری قرار می‌گیرند، افزایش می‌دهد (۲۹).

در این مطالعه نیز با افزودن اپی‌نفرین سعی شد طول دوره بی‌دردی بر اساس پژوهش‌های قبلی افزایش یابد. در مجموع مطالعات فراوانی اثر ضد درد بلوک کودال با داروهای مختلف را ارزیابی کرده‌اند اما همان‌طور که پیشتر اشاره شد، بر اساس اطلاعات موجود این نخستین بار است که بلوک کودال با استامینوفن وریدی تزریقی مقایسه شده است. این پژوهش نشان می‌دهد که به خصوص در جراحی‌هایی که از سووفلوران برای بیهوشی

قراری و دلیریوم پس از عمل تحت تاثیر امتیاز CHEOPS بود و درد پس از عمل دخیل در دلیریوم حاد پس از جراحی شناخته شد.^(۱۶)

این مطالعه نشان داد که بلوک اپیدورال کودال با بوپروپوکابین ۰/۲۵٪ و اپی نفرین به خصوص در ساعت اول پس از عمل هرنیورافی نسبت به استامینوفن وریدی وریدی اثر ضد درد بهتری دارد و نیاز به تجویز مخدر را که به ویژه در اطفال با عوارض خاص خود چون اختلال تنفسی، اختلالات حرکتی دستگاه گوارش، تهوع و استفراغ، افت فشارخون و خواب آلودگی همراه است، کاهش می‌دهد.

استفاده می‌شود بلوک کودال می‌تواند از طریق کاهش درد پس از عمل در مقایسه با استامینوفن وریدی تزریقی احتمالاً نقش موثری در کاهش عارضه چشمگیر سووفلوران یعنی بی‌قراری و اضطراب پس از عمل داشته باشد، کما اینکه در مطالعه پیترز و همکاران که در سال ۲۰۱۰ انجام پذیرفت، تفاوت بین سووفلوران و پروپوفول در ایجاد دلیریوم حاد و درد پس از عمل در کودکانی که تحت عمل آدنوتونسیلکتومی قرار گرفتند بررسی شد. براساس نتیجه این مطالعه شدت دلیریوم حاد در گروه سووفلوران بالاتر از پروپوفول بود و یکی از دلایل این پدیده، درد کمتر در گروه پروپوفول بود که از طریق معیار CHEOPS ارزیابی شده بود. به عبارت دیگر شدت بی

References

1. Johannesson GP, Floren M, Lindahl SGE. Sevoflurane for ENT surgery in children: a comparison with halothane. *Acta Anaesthesiol Scand* 1995;39:546-50.
2. Lerman J, Davis PJ, Welborn LG. Induction, recovery, and safety characteristics of sevoflurane in children undergoing ambulatory surgery. *Anesthesiology* 1996;84:1332-40.
3. Meretoja OA, Taivainen T, Raiha L. Sevoflurane-nitrous oxide or halothane nitrous oxide for paediatric bronchoscopy and gastroscopy. *Br J Anaesth* 1996;76:767-71.
4. Kataria B, Epstein R, Bailey A. A comparison of sevoflurane to halothane in paediatric surgical patients: results of a multicentre international study. *Paediatr Anaesth* 1996;6: 283-92.
5. Paris ST, Cafferkey M, Tarling M. Comparison of sevoflurane and halothane for outpatient dental anaesthesia in children. *Br J Anaesth* 1997; 79:280-4.
6. Blayney MR, Malins AF, Cooper GM. Cardiac arrhythmias in children during outpatient general anaesthesia for dentistry: a prospective randomized trial. *Lancet* 1999;354:1864-6.
7. Epstein RH, Mendel HG, Guarnieri KM. Sevoflurane versus halothane for general anaesthesia in pediatric patients: a comparative study of vital signs, induction, and emergence. *J Clin Anesth* 1995;7:237-44.
8. Aono J, Ueda W, Mamiya K. Greater incidence of delirium during recovery from sevoflurane anesthesia in preschool boys. *Anesthesiology* 1997;87:1298-300.
9. Beskow A, Westrin P. Sevoflurane causes more postoperative agitation in children than does halothane. *Acta Anaesthesiol Scand* 1999; 43: 536-41.
10. Cravero JP, Beach M, Dodge CP, Whalen K. Emergence characteristics of sevoflurane compared to halothane in pediatric patients undergoing bilateral pressure equalization tube insertion. *J Clin Anesth* 2000; 12:397-401.
11. Cravero JP, Surgenor S, Whalen K. Emergence agitation in paediatric patients after sevoflurane anaesthesia and no surgery: a comparison with halothane. *Paediatr Anaesth* 2000; 10:419-24.
12. Wells LT, Rasch DK. Emergence "delirium" after sevoflurane anesthesia: a paranoid delusion? *Anesth Analg* 1999;88:1308-10.
13. Constant I, Dubois MC, Piat V. Changes in electroencephalogram and autonomic cardiovascular activity during induction of anesthesia with sevoflurane compared with halothane in children. *Anesthesiology* 1999;91: 1604-15.
14. Davis PJ, Greenberg JA, Gendelman M, Fertal K. Recovery characteristics of sevoflurane and halothane in preschool-aged children undergoing bilateral myringotomy and pressure equalization tube insertion. *Anesth Analg* 1999;88:34-8.

15. Galinkin JL, Fazi LM, Romulo MG. Use of intranasal fentanyl in children undergoing myringotomy and tube placement during halothane and sevoflurane anesthesia. *Anesthesiology* 2000;93:1378-83.
16. Benjamin J, Pieters D, Penn E, Nicklaus P, Bruegger D, Mehta B, et al. Emergence delirium and postoperative pain in children undergoing adenotonsillectomy: a comparison of propofol vs sevoflurane anesthesia. *Paediatr Anaesth* 2010 Oct;20(10):944-50.
17. RA, Savarese JJ, Weiener-Kronish JP, Young WL. *Miller's Anesthesia*, USA: Elsevier 2005; 1732-4.
18. Litman RS. *Pediatric Anesthesia the Requisites in Anesthesiology*, USA: Mosby 2004; 160-5.
19. Tobias JD. Therapeutic application of regional anesthesia. *Paediatr Anaesth* 2002; 12:272-7.
20. Zaglaniczny K, Aker J. *Clinical Guide to Pediatric Anesthesia*. USA: Saunders Company 1999; 359-412.
21. Wininger SJ, Miller H, Minkowitz HS, Royal MA, Ang RY, Breitmeyer JB. A randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter, repeat-dose study of two intravenous acetaminophen dosing regimens for the treatment of pain after abdominal laparoscopic surgery. *Clin Ther* 2010 Dec;32(14):2348-69.
22. Hiller A, Helenius I, Nurmi E, Neuvonen PJ, Kaukonen M, Hartikainen T, et al. Acetaminophen Improves Analgesia but does not Reduce Opioid Requirement After Major Spine Surgery in Children and Adolescents. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2012 Jun 11. [Epub ahead of print]
23. Uysal HY, Takmaz SA, Yaman F, Baltaci B, Başar H. The efficacy of intravenous paracetamol versus tramadol for postoperative analgesia after adenotonsillectomy in children. *J Clin Anesth* 2011 Feb;23(1):53-7.
24. Stein PR. Indices of pain intensity: construct validity among preschoolers. *Pediatr Nurs* 1995; 21: 119-23.
25. Koining H, Krenn CG, Glaser C, Marhofer P, Wilding E, Brunner M. The dose response of caudal ropivacaine in children. *Anesthesiology* 1999;90:1339-44.
26. Mireskandari M, Alavimoghadam A. [A comparison of Bupivacain-Phentanyl and Bupivacain-Neostigman with Bupivacain in caudal block in pediatrics (persian)]. *Hamedan medical university*. 1385;13(2):55-9.
27. Joshi W, Connelly NR, Dwyer M, Schwartz D, Kilaru PR, Reuben SS. A comparison of two concentrations of bupivacaine and adrenaline with and without fentanyl in paediatric inguinal herniorrhaphy. *Paediatr Anesth* 1999; 9: 317-20.
28. Campbell FA, Yentis SM, Fear DW. Analgesic efficacy and safety of a caudal bupivacaine - fentanyl mixture in children. *Can J Anesth* 1992; 39: 661-4.
29. Constant I, Gall O, Gouyet L, Chauvinum Nurat I. Addition of fentanyl or clonidine to local anesthetics prolong the duration of analgesia after single-shot caudal block in children. *Br J Anaesth* 1998;80:294-8.

Postoperative pain management with caudal blockage versus apotel[®] administration in pediatrics undergoing inguinal herniorrhaphy under sevoflurane anaesthesia

**Mehrdad Goudarzi¹, Alireza Ebrahimsoltani², Anahid Maleki¹, Shahab Darrehshiri³,
 Mohsen Ziyaeifard¹**

- 1- Assistant Professor of Anesthesiology, Tehran University of Medical Sciences, Markaz Tebbi Koodakan Hospital
- 2- Associate Professor of Anesthesiology, Tehran University of Medical Sciences, Markaz Tebbi Koodakan Hospital
- 3- General Practitioner, Tehran University of Medical Sciences

Abstract

Aim and Background: Postoperative pain is a frequent complication in young children undergoing general anaesthesia. Sevoflurane anaesthesia in children has been related with higher incidence of postoperative emergence delirium in comparison with halothane, which some blame the pain as it's main reason. The current study was designed to compare the effect of caudal block versus Apotel administration on postoperative pain in pediatrics undergoing inguinal herniorrhaphy under sevoflurane anaesthesia.

Methods and Materials: In this clinical trial, 60 children aged 2-8 years who were candidate for elective inguinal herniorrhaphy were included. After maintenance with sevoflurane, the patients were randomly allocated to receive caudal anesthesia or intravenous Apotel 15 mg.kg⁻¹. After extubation, patient's pain scores were assessed with Children's Hospital of Eastern Ontario Scale (CHEOPS). Fentanyl was administered in cases suffered from acute pain with CHEOPS \geq 10.

Findings: Postoperative pain in caudal block group was significantly lower than in Apotel group (CHEOPS=7.2 vs 8, p=0.017) and opioid was administered much more in Apotel group (p=0.003).

Conclusions: Caudal block in comparison with Apotel is more effective in postoperative pain reduction and is associated with less need for opioids.

Keywords: Caudal block , Apotel , postoperative pain , pediatrics

Corresponding Author: Alireza Ebrahimsoltani, Markaz tebbi koodakan Hospital, Tehran Iran
 Email: esoltani@tums.ac.ir